PRZEMYSŁOWIEC

TYGODNIK POPULARNY DLA SPRAW TECHNIKI I PRZEMYSŁU

Wychodzi w każdą sobotę rano.

Prenumerata wynosi: W AUSTRYI: miesięcznie K 1·20, kwartalnie K 3·50, rocznie K 14·—. W NIEMCZECH: kwartalnie M 3·50, rocznie M 14·—. W KRÓLESTWIE POLSKIEM: kwartalnie koron 4·—, rocznie koron 16·—.

NUMER POJEDYNCZY 40 hal.

Redakcya i Administracya: Lwów, ulica Akademicka l. 26. Telefon Nr. 806.

ZASTĘPSTWO NA KRÓLESTWO: Księgarnia E. Wende i Sp. Warszawa (Krakowskie Przedmieście 9).

Ogłoszenia: od miejsca wiersza jednej szpalty drobnym drukiem (petit) 40 hal. Przy zamówieniach kwartalnych lub rocznych znaczny opust. — Pomieszczenie FIRMY w rubryce „Co i gdzie wyrabia się w kraju?“ za jeden wiersz na rok cały (52 razy) K 5·—, na pół roku K 3·—.

Prenumeratę przyjmują wszędzie biura dzienników i księgarnie oraz Administracya „PRZEMYSŁOWCA“, Lwów, przy ulicy Akademickiej l. 26.

PRZEDRUK JEDYNIE ZA PODANIEM ŹRÓDŁA.

Redaktor naczelny: inżynier cywilny **Edmund Libański.**



TREŚĆ:



Inż. Maryan Wieleżyński.

Obrazki ekonomiczne z Borysławia.

Dla tego, kto chce studyować warunki ekonomiczne przemysłu naftowego, — przedstawia Borysław jako największe centrum tego przemysłu, wiele pouczającego. Tu znajduje się kolebka przemysłu naftowego, gdyż wykryto w tych okolicach ropę i pierwszy raz zużytkowano, tu doznał on największego rozkwitu, tu przebył on pierwszy swój kryzys wskutek nadprodukcyi, i tutaj występują wszystkie objawy galicyjskiej gospodarki.

Jak powstaje kopalnia nafty?

Nie chcę mówić o tych większych firmach, które wzięły się do eksploatacyi ze znacznym zapasem gotówki, które traktują interesa swoje poważnie i wiercą we własnym zarządzie. Rozchodzi mi się o te drobniejsze, przeważnie krajowe i żydowskie kopalnie, które ilościowo stanowią większość w Borysławiu. Znajdują się one w stanie spekulacyi i to bardzo niezdrowej. Dla ilustracyi podaję fakt autentyczny:

Na terenie, na którym mogą stanąć dwa szyby, (około 1 morg) nabywają spekulanci od chłopa prawo eksploatacyi ropy, na przeciąg lat 25 za cenę 3000 kor. i 12% (brutto procentu) od wydobytej ropy.

Ci spekulanci nie mają jednak ani ochoty ani pieniędzy do wiercenia. Tworzą więc spółkę naftową o 100 udziałach — sprzedając około 80 udziałów (procenta netto) po cenie 40 do 100 koron. 20 udziałów musi wziąć przedsiębiorca wiertniczy, który dla nich wierci za wynagrodzeniem od metra bieżącego. Ponieważ wielu przedsiębiorców szuka wiercenia szybów, więc chętnie zgadzają się na objęcie takich robót i płacą po 200 do 300 kor. za udział. Utworzonej spółce oddają spekulanci swój teren, podnosząc równocześnie obciążenie do 18% brutto, zyskując na tem 6% brutto.

Ogółem spekulanci zarobili na tym interesie (przeciętnie):

80 udziałów po 70 kor.	5600
20 „ „ 250 „	5000
6% brutto wartość po 2000 kor.	12000
Razem	22000

Jeżeli odtrącimy 3000 kor., które zapłacili chłopu w gotówce, czysty ich zysk wynosi 19.000 kor. W każdym razie „ładny“ zarobek otrzymany zwykle w krótkim stosunkowo czasie.

Takiego spekulanta nic nie obchodzą dalsze losy kopalni — niech się inni oto troszczą. Przedsiębiorca wiertniczy wierci, bo jest związany umową, właściciele udziałów płacą wszystkie koszta wiercenia i to sto-

sunkowo nie wielkie sumy, jeśli zważymy, że do spółki często przystępuje po 50 i więcej ludzi.

Nad nimi wszystkimi dzierży bat chciwość, chęć wygrania głównej stawki na loteryi naftowej. W ten sposób powstało w Tustanowicach wiele kopalń (około 70 szybów), a niewiadomo jeszcze, jaki będzie koniec.

Kto żyje z przemysłu naftowego nie będąc producentem?

Rzeczywistym producentem ropy jest ten, który na własny rachunek i ryzyko wierci za ropą — sprzedaje ją, lub przerabia we własnej rafineryi. Chcąc mówić o tych, którzy żyją z przemysłu naftowego nie będąc producentami, nie będę wspominał o fabrykach maszyn i rur, o instalatorach elektrycznych, o biurach technicznych, o właścicielach domów i sklepów w Borysławiu, których losy są ściśle związane z przemysłem naftowym. — Nie chcę również mówić o pośrednikach przy kupnie i sprzedaży procentów brutto i netto na giełdzie drohobyckiej, oraz o spekulantach terenowych, chociaż oni robią stanowczo najlepsze interesa... Wspomnę tu jedynie o tych instytucyach i przedsiębiorstwach, które stoją w ścisłym związku z kopalniami naftowemi, którym się właściciele opłacić m u s z ą zanim mogą korzystać w całej pełni z owoców swojej pracy.

Do tych należą:

1) Właściciel terenu (lub dzierżawca prawa eksploatacyi).

2) Przedsiębiorstwa wiertnicze.

3) Towarzystwo rurociągowe.

4) „Petrolea“ — jako właścicielka magazynów i jako biuro sprzedaży ropy.

5) Państwo, kraj, powiat i gmina, jako poborca podatków.

1) Daniny na rzecz właścicieli gruntów lub dzierżawcy, prawa eksploatacyi są zwykle dwojakiego rodzaju: a) jednorazowa suma pieniężna, która stanowi nagrodę za straty, które ponosi właściciel, nie uprawiając go pod produkta rolne, oraz b) udział w wydobytej ropie, wypłacany zwykle w naturze.

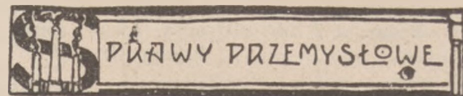
W Borysławiu właściciel gruntu otrzymuje 4000—6000 koron od morga wydzierżawionego na 25 lat i około 20 % produkcyi ropy (% brutto), bez względu na koszta wiercenia, administracyi itd. To jest stan dzisiejszy. Dawniej, nim przemysł naftowy był tak rozwinięty, tereny nie były tak obciążone procentami brutto. Burmistrz borysławski, p. Kornhaber, oddał np. swoje rozległe tereny Towarzystwu karpackiemu, obciążając je tylko 10% brutto. Dr. Freund otrzymał za swój znakomity teren 18% brutto, przyczem właściciel terenu, chłop zobowiązał się sprzedawać swoją ropę kopalni po cenach targowych.

Terena chłopskie, z pierwszej ręki obciążane bywają powszechnie 12—19% brutto, z drugiej ręki przeważnie 20%.

Są wypadki, że na niektórych terenach, które skommasowano, gdyż były za drobne do eksploatacyi, obciążenie wzrosło do 30 lub nawet 35% brutto.

2) Tylko większe firmy wiercą we własnym zarządzie. Mniejsze kopalnie, lub takie, które otrzymują tereny, z drugiej ręki pod tym warunkiem, że sprzedającemu oddadzą wiercenie akord — korzystają z przedsiębiorstw wiertniczych.

(Dokończenie nastąpi).



Inż. J. Littauer.

Rozwój techniki maszynowej w przędzalniach bawełny.

(Ciąg dalszy.)

Czesarka Heilmann'a, wykończona w fabryce Schlumberger'a w Gebweiler'ze, w Alzacyi, służąca dla wełny, lnu, bawełny i innych włókien, przedstawia cudo techniki. Tylko niewielu wynalazców i inżynierów może się z wielkim Heilmann'em porównać. Heilmann wynalazkiem swej czesarki i maszyny do haftowania (n. Stickmaschine) stanął na niedostępnej wysokości i jeszcze do dnia dzisiejszego panuje w przędzalnictwie idea jego. — Urodzony

JULIUSZ VERNE.

Błyskawiczny pociąg w przyszłości.

...Baczność! — zawołał mój przewodnik. — Schody!

Zeszedłszy ze schodów, weszliśmy do podłużnej sali, jasno oświetlonej mnóstwem elektrycznych lamp, z olśniewającymi reflektorami. W sali panowała głęboka, uroczysta cisza. Nigdzie żywego ducha. Gdzie jestem? Skąd się tu wziąłem? Kto jest mój tajemniczy towarzysz? Zadawałem sobie te pytania, ale nie mogłem na nie znaleźć odpowiedzi.

Szliśmy ciemnymi korytarzami, wchodziliśmy na schody, przechodzili z jednej sali do drugiej przez metalowe drzwi, które ciężko zamykały się za nami.

— Pewnie się pan zastanawiasz, w czyje ręce się dostałeś — nieprawdaż panie Verne? — przemówił mój przewodnik. Pozwól pan, że mu się przedstawię: pułkownik Pierce.

— Bardzo mi przyjemnie. Ale, gdzie jesteśmy?

— Gdzie? Jesteśmy w Bostonie, w Ameryce, na stacyi.

— Na stacyi? Na jakiej stacyi?

-- Na stacyi linii Boston Liverpool, towarzystwa pneumatycznych kolei.

I pułkownik wskazał dwa wielkie, obok siebie położone żelazne cylindry, których otwory, mające około półtora metra średnicy, podobne były do dwóch małych tunelów. Przyglądałem się ze zdziwieniem tym rurom, które zapuszczone były w gruby mur.

Nagle błysnęła mi myśl...

Niedawno temu czytałem w amerykańskich dziennikach, że jakiś pułkownik Pierce zawiadomił o wynalazku przez siebie dokonanym, nowego rodzaju połączenia między nowym a starym światem. Wynalazca powziął śmiały zamiar, żeby Europę z Ameryką połączyć dwoma podmorskimi tunelami. Tego więc pana Pierce miałem teraz przed sobą! W pamięci stanęły mi wszystkie szczegóły artykułu i uderzyły mnie niesłychane cyfry, odnoszące się do owego projektu. Milion sześćkroćstotysięcy metrów kwadratowych stali, ogólnej wagi trzynastu milionów tonn dwa tysiące statków, z których każdy o pojemności dwóch tysięcy tonn — a które musiały odbyć trzydzieście trzy razy podróż między Europą i Ameryką, dla przeniesienia materyałów na dwa główne statki, stojące przy amerykańskiem i angielskiem wybrzeżu. Na statkach tych umieszczone były końce zakładanych żelaznych tunelów. Tunele składały się z ześrubowanych części, długich po trzy metry, a na wierzchu pokryte potrójną

w Milluzie, w Alzacyi: w roku 1796, Heilmann za młodu przeznaczony był przez ojca swego, do handlu. W roku 1815 otrzymał już młody Jozua u ojca posadę kasjera, nie czuł jednak powołania do kupiectwa i w następnym roku wstępuje jako praktykant do przędzalni w Paryżu. Po roku praktyki w Alt-Than zakłada Heilmann przędzalnię bawełny, do której wszelkie maszyny według jego danych i pod jego kierunkiem wykończone zostały. W dwudziestym drugim roku widzimy więc Heilmann'a już na stanowisku dyrektora technicznego przędzalni o 10.000 wrzecion. Nie długo jednak zajmował się Heilmann kierownictwem fabryki, wkrótce porzuca Alt-Than i przenosi się znów do Miluzy. Tutaj Heilmann pracuje nad wynalazkami swymi, które są dość liczne i należą już nie tylko do dziedziny przędzalnictwa, lecz do najrozmaitszych działów techniki. Od roku 1844 Heilmann pracuje nad czesarkami, z J. J. Bourcart'em studyuje on stare konstrukcye, a potem już sam pracuje nad czesarkami. Nie sądzonem mu było jednak doczekać się wielkiego powodzenia czesarek własnego systemu; na zapalenie płuc umarł wynalazca w roku 1848, a dalszym rozwojem czesarek systemu Heilmann'a zajął się jego najmłodszy syn i fabrykant maszyn Mikołaj Schlumberger z Gebweiler'u.

Głównymi organami czesarki Heilmann-Schlumberger są: zasilacz, składający się z pręcików poprzecznych i wchodzących pomiędzy nich pręcików iglastych, otwierający i zamykający się peryodycznie, a który przy każdem rozpoczęciu swego działania wciąga trochę taśmy nawiniętej na cewki; kleszcze-cęgi, których dolna strona pokryta jest suknem lub kauczukiem, boczna zaś jest karbowaną; bęben grzebieniowy, obracający się pod karbowaną stroną kleszczy, który przeczesuje odwiniętą z cewek taśmę i podtrzymuje ją swoją częścią, pokrytą igłami.

Przeczesane włókna kładzie się obecnie na część bębną, obciągniętą skórą, a gdy zęby grzebienia przetykowego (n. Vorsteehkamm) przytrzymują włókna te mocno na bębnie grzebieniowym, wałek karbowany (n. kannelierte Walze), przyciśnięty do obicia skórzanego, zrywa przeczesane włókna i przy pomocy pary wałków, po płótnie bez końca, oddaje wałkom odbiorczym takowe i doprowadza do garnków. Specyalny mechanizm przy czesarkach działa tak, iż końce przeznaczonych włókien kładzie się zwykle jedne na drugie, a ciśnieniem wałków odbiorczych zostają one złączone. Krótkie włókna pozostałe w bębnie zdejmuje wałek szczotkowy i oddaje je wałkom z obiciem zgrzeblastem, a z niego grzebień oddziela tak zwane wyczoski (n. Kammlinge). Dalsze ulepszenia przy czesarkach dotyczą przeważnie solidniejszej konstrukcyi części roboczych, a także akuratniejszej fabrykacyi przekładni (n. Zangen), tak, że czesarka w nowszych czasach jest w stanie już wykonać 80—85 ruchów na minutę.

Maszyny używane w przemyśle włóknistym sprowadzane są po dziś dzień wyłącznie niemal z zagranicy, a mianowicie: z Anglii, Niemiec, Francyi i Szwajcaryi. Wprawdzie istnieją w Cesarstwie Rosyjskiem i Królestwie Polskiem fabryki, wyrabiające maszyny przędzalnicze i krośna mechaniczne, wytwórczość ich jednak jest tak nieznaczną w stosunku do ogólnego popytu, iż można śmiało nawet o nich nie wspominać.

Główną dostarczycielką maszyn w przędzalniach bawełny jest Anglia, a najwięcej znanemi firmami są u nas następujące:
Platt Brothers & Co. z Oldham'u,
Howard & Bonllongh z Accringhton'u,
Dobson & Barlow z Bolton'u,
Brooks & Doxey z Manchester'u,
Astworth z Manchester'u,
Lord Brothers z Tormorden'u
i w nowszych czasach
Asa Lees & Co. z Oldham'u.

Na kontynencie trzy pierwsze przędzalnie powstały w latach 1784—1794 w prowincyi Nadreńskiej, w latach zaś następnych, gdy przemysł ten się rozwinął, powstała większa ilość przędzalni w Barmen, Kolonii, Elberfeldzie, Gladbach'u, Bonn, Niess'ie i Kaiserwerth'cie a także, w roku 1800, w Saksonii. W Alza-

---

stalową siatką i owinięte w oponę z nieprzepuszczalnego gumowego materyału.

Do tych olbrzymich tunelów miał wjechać cały rząd wagonów, pod sztucznym naporem powietrza, jak w pocztowych rurach. W porównaniu z wagonami teraźniejszej kolei, postęp był ogromny. Największą zaletą było zupełne usunięcie męczącego trzęsienia, a cena jazdy — bajecznie niska. Pod względem szybkości, nowy wynalazek był niedościgniony. Doskonałość urządzeń umożliwiła przebycie tysiąca sześćdziesięciu kilometrów w ciągu godziny...

Wszystko to przypomniało mi się i stanęło przed oczyma. A więc ten nadzwyczajny, graniczący z nieprawdopodobieństwem wynalazek, stał się rzeczywistością! Miałem przed sobą obiedwie rury tunelowe. Mimo to, trudno mi było uwierzyć w to, co widziałem. Choćby nawet prawdą było ukończenie tunelów, nie mogłem przypuścić, ażeby ludzie byli w stanie przebyć w nich niesłychaną przestrzeń, dzielącą Europę od Ameryki. Przedewszystkiem wydawało mi się niemożliwością wywołanie prądu powietrza o takiej sile i długotrwałości.

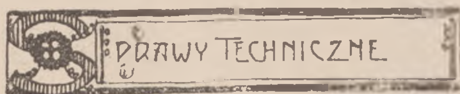
Wszystkie te wątpliwości przedstawiłem bez ogródek towarzyszowi memu, pułkownikowi Pierce.

— O! proszę pana — odrzekł — nic nad to łatwiejszego. Mamy dostateczną liczbę olbrzymich miechów, podobnych do miechów używanych w hutach żelaznych. Za ich pomocą powietrze — jeśli mogę się tak wyrazić — płynie z nieograniczoną, niesłychaną siłą: a pchany tym huraganem z niezmierną szybkością pociąg, przebiegnie w ciągu dwóch godzin i minut czterdziestu, cztery tysiące mil przestrzeni między Bostonem a Liverpoolem, pędem kuli armatniej.

— W ciągu dwóch godzin i czterdziestu minut!? — powtórzyłem zdumiony.

— Tak — ani mniej, ani więcej. A jakie nieobliczalne następstwa mieć będzie ta nieprawdopodobna szybkość! W Liverpoolu różnica czasu wynosi cztery godziny, minut czterdzieście: podróżny, wyjeżdżający o dziesiątej z Bostonu, przybędzie do Liverpoolu popołudniu o trzeciej, minut czterdzieście pięć: komuż odtąd udało się tak prędko dzień przeżyć? A z drugiej strony, ten kto wyjedzie z Liverpoolu w południe, przybędzie do Bostonu o dziewiątej, minut trzydzieście cztery przedpołudniem, więc tak, jak gdyby nie stracił wcale czasu na podróż, i pozostaje mu w zysku półtrzeciej godziny do popołudniowego posiłku, to jest do tej pory dnia, o której wyjechał z Liverpoolu. Jeżeli to nie jest najosobliwsze ze wszystkiego, co się dotąd działo na świecie, to ja nie jestem Pierce! (D. n.)

cyi, w roku 1801, a w Austryi jeszcze 1779 zostały założone duże zakłady przędzalnicze, jak dla osnowy tak i dla wątku. Od roku 1800, ze względu na cło kontynentalne, przędzalnie mechaniczne w Niemczech poczynają się rozwijać i dają ogromne zyski, nie bacząc na to, iż maszyny przędzalnicze są jeszcze bardzo wadliwej konstrukcyi. — Pierwszą przędzalnią mechaniczną w Rosyi była, założona w roku 1805 przez rząd, przędzalnia Aleksandrowska w Petersburgu; z prywatnych przedsiębiorców pierwszym był baron Rennenkampf, który w roku 1824, w Petersburgu, założył własną przędzalnię mechaniczną, wkrótce zaś potem kupiec Pochwisniew założył drugą przędzalnię w okolicach Moskwy. (C. d. n.)



Susza i gospodarka wodna.

Upały i połączone z niemi susze, które nawiedzają Europę środkową i część Europy wschodniej, okazują dotkliwie dla ludności, jak d o n i o s ł e m j e s t z n a c z e n i e w o d y w g o s p o d a r c e. Rozliczne gałęzie gospodarstwa społecznego doznają niebywałych od dawna szkód. Wyniki gospodarki rolnej, zbiór zboża, owoców, paszy i t. d. przedstawiają cyfry, wykazujące nieraz prawdziwą klęskę rolną. Dalej podnieść należy znaczny ubytek wody w źródłach, przez co obniżył się poziom wód wielkich rzek — a to w następstwie spowoduje bądź to częściowe, bądź też zupełne zastanowienie żeglugi.

W wielu miejscowościach braknie wody do picia, przez co pogarszają się stosunki hygieniczne, susza sprzyja ogniowi, który w straszliwy sposób niszczy osady, pola, łąki i lasy. Nad całem gospodarstwem społecznem zawisła groza suszy; mimowoli budzi się pytanie, czy ludzkość stoi istotnie bezbronna wobec takiej klęski przyrodniczej?

Jakkolwiek człowiek nie może oddziaływać na kosmiczne przyczyny spiekot i suszy, to przecież obrona przed groźnemi następstwami tejże leży w mocy mieszkańców kraju i zrozumienie wspólnych interesów powinnoby wywołać skuteczną akcyę. J e d y n y m ś r o d k i e m d l a u s u n i ę c i a g r o ź n y c h n a s t ę p s t w s u s z y, j e s t s z t u c z n e n a w a d n i a n i e g r u n t ó w.

Wodę do tego potrzebną dostarczą opady za pośrednictwem rzek, naturalnie nie bezpośrednio, albowiem niedostateczna ilość wody tychże, zmienny poziom, uniemożliwią racyonalne nawodnianie — lecz r e z e r w o a r y, z b i o r n i k i, — zakładane w górskich dolinach na wielką skalę.

Jeżeli przyjmiemy warstwę wodną dla jednorazowego nawodnienia o wysokości 5 *cm.*, to zwilżenie hektara wymaga 500 metrów kub. wody.

Dla nawodnienia kilom. kwadratowego potrzebny zapas wody wynosi 50.000 metrów kubicznych, a czas do tego potrzebny wynosiłby dni 30. Przypuściwszy, że potrzebaby nawodnić 1000 km^2 to dla dwukrotnego zwilżenia tej powierzchni zbiornik pomieści musi 100,000.000 m^3 wody.

Jeżeli przyjmiemy dalej przeciętną głębokość zbiornika na 10 *m.* to wówczas powierzchnię rezerwoaru mającego dwukrotnie nawodnić 1000 km^2 obejmować musi 10 km^2.

Każde 1000 km^2 przestrzeni nawodnianej wymaga 1% obszaru na zbiorniki. — Zbiorniki te utworzone w dolinach górskich zamknięte są od strony odpływu rzek ścianą murowaną ze śluzami regulującemi odpływ. — Dopływ wody na teren nawodnić się mający, uregulowany jest całą siecią głównych i pobocznych kanałów w spadku wolnym i zwilżanie odbywa się bez wszelkich mechanicznych urządzeń do podnoszenia wody.

Przy pomocy więc sztucznego zasilania wody wielkich obszarów w czasie suszy, zapobiedz by można skutecznie niezmiernym szkodom. Powstaje więc teraz pytanie, czy naprzykład kraj nasz, rzeki nasze posiadają dostateczną ilość wody i czy magazynowanie tejże w dolinach górskich przez ich zamknięcie jest możliwe.

Studya przeprowadzone przez biu-

Z różnych dziedzin.

Gdyby ludzi nie było....

(Ciąg dalszy).

Postęp skierowałby się ostatecznie na tę samą drogę, którą — jak widzimy poszedł istotnie na ziemi, już od bardzo wczesnych dni, albowiem już na początku obok rośliny powstawały i zwierzęta.

Zostawmy jednak rośliny a pomyślmy sobie ziemię, zdaną na łaskę zwierząt — bez człowieka.

Gdzież wówczas byłaby siedziba najwyższej inteligencyi?

Jeżeli w szeregu kształtów zwierzęcych zstąpimy głęboko w dół, to odnajdziemy i tam jeszcze zewnętrznie bliskie podobieństwo do kształtu rośliny. Dotyczy to owej rodziny zwierząt, która obejmuje polipopławy, korale, zwierzo-rośliny, gąbki, żegawnice — te należy wyszukiwać w akwaryach. Tam siedzi polyp, koral i tkwi w ziemi podobnie jak roślina.

Oddawna już niezdolne są do zapuszczenia swych żądnych pokarmu korzeni w piasek dna morskiego.— Chłoną pokarmy jednym otworem, jak ryby i ptaki i trawią je w jednym żołądku. Nie posiadają jeszcze owego ważnego środka, który umożliwia rozwój duchowego życia, niekrępowanej wolności poruszania się. I tak, — brak im najprostszego środka duchowej pobudliwości, przez ciała ich nie przechodzi system nerwowy, wyraźnie rozczłonkowany, nie ma ani ucha, ani oka, by chwytać dźwięki, lub promienie światła w ścisłem rozgraniczeniu.

Ale wraz z błękitną falą, ponad barwne ogrody tych zwierzo-krzewów płynie, jakby twór z bajki żegawnica — królowa tej najniższej gromady zwierząt— najwyższy wykwit tego gatunku.

Jest ona istotnie jakby kwiatem oderwanej od gałęzi rośliny. Jeszcze jest blisko pokrewną z polipopławem. Z jej jajka wyrasta najpierw jak poczwarka motyla polyp a dopiero z polypa wykwita ona, jak pączkujące kwiecie. I nadchodzi dzień, w którym kwiat opuszcza łodyżkę i odpływa.

Istnieją takie rodzaje żegawnic, które już mają regularny pierścień nerwów, owijający się naokoło dolnego krajuszka, barwnego dzwonu, ciała, a na tym zwoju nerwów osadzone są małe, czujne oczka. Jest to jakoby pływająca głowa, tylko, że w tej głowie mieści się i żołądek i w ogóle wszystkie wnętrzności, łakomy pyszczek z chwytającemi mackami u dołu. Ta pływająca główka z ruchliwemi oczkami, z wyciągniętym ku dołowi płatem żołądka, jakby językiem, dla

ra hydrograficzne, stwierdzające z całą ścisłością, że mamy niezwykle korzystne warunki dla tego rodzaju gospodarki wodnej.

Prawdą jest, że rozwiązanie kwestyi sztucznego nawodniania wymaga znacznych kosztów, korzyści jednak są wiele znaczniejsze.

Podniosłyby się nie tylko wszystkie działy kultury rolnej, zyska się również skuteczną ochronę przed szkodliwemi następstwami suszy, a po za tem powstają jeszcze dalsze nader doniosłe korzyści ekonomiczne, a to:

W czasie wielkich wód, a więc na wiosnę olbrzymia masa wody potrzebna dla zbiorników odjęta jest rzekom, przez co wielka woda nie podnosi się do poziomu niebezpiecznego. — Tym sposobem następuje zupełne zabezpieczenie przed wylewami — jaką olbrzymią to posiada doniosłość, niechaj potwierdzą te rokroczne miliony strat wywołanych powodziami w naszym kraju. Przez magazynowanie wody w zbiornikach i regulowanie odpływu można spławność rzek otrzymać stale i żegluga zwłaszcza w jesieni nie doznaje przerwy.

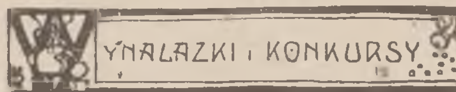
Wielkie projekty kanałowe uchwalone w r. 1901. mogą być łatwo zrealizowane, gdyż właśnie zbiorniki takie zasilać mogą także kanały żeglugi, a jestto sprawa pierwszorzędnego znaczenia dla nieprzerwanego ruchu.

W końcu nagromadzona woda może służyć nim przeleje się do kanałów nawodniających jako siła motoryczna.

Zbiorniki, jak wiadomo zakładane są w kaskadach o znacznej różnicy wysokości, i ta różnica w łączności z stałą ilością wody odpływającej co sekundy daje znaczną pracę mechaniczną, dającą się zużytkować przez cały rok. — Praca ta służyć może celom przemysłowym dla trakcyi elektrycznej i ilość siły uzyskanej w ten sposób, możemy liczyć dla naszego kraju na milion koni parowych.

Racyonalna inicyatywa dla działania w tym kierunku, praca nie na dziś i jutro, lecz z troskliwem przewidywaniem przyszłości winna u czynników miarodajnych znaleźć zrozumienie jej potrzeby.

Czy możemy liczyć na to w obecnym okresie? Niestety, nie — nie mamy mężów stanu, których oczy patrzą w przyszłość i czyny zmieniają ku dobru pokoleń ..... mamy tylko mniej lub więcej sprytnych geszefciarzy, polityków dużo... oto klątwa kraju naszego. *(h. s.)*



Wyrób zapałek bez główek.

W dotychczasowych sposobach wyrobu zapałek bez główek, drewienko pogrążono w roztworze soli wybuchowej albo wprost, albo po uprzedniem wygotowaniu w wodzie. Zapałki podobne nie dosyć łatwo się zapalają i są nietrwałe. W sposobie niniejszym drewienka traktuje się najpierw kwasem azotowym 30%-ym i przytem w temperaturze, w której powstawanie par kwaśnych nie jest przeszkodą w fabrykacyi. Nitrowane drewienka zabarwiają się z początku na czerwono, a później na żółto. — Wtedy wymywamy je gorącą wodą od nadmiaru kwasu azotowego, któryby mógł później wydzielać kwas chlorowy z masy wybuchowej.

Drewienka napaja się ostatecznie w ciągu 2—3 minut roztworem soli odpowiedniej, np. chloranu potasu itp.

Treść patentu: Sposób wyrobu zapałek bez główek tem się odróżnia, że przed napojeniem drewienek w roztworze soli zapalającej, traktuje się je na końcach, lub na odpowiedniej długości kwasem azotowym, którego nadmiar usuwa się przez przemywanie drewienek wodą gorącą.

(Pat. ros. 9796, 28/V-03—28/II-05. I. H. Christensen w Kopenhadze).

Wyrób surogatu skóry, kauczuku i t. p.

Surogat ten, mający mieć wielką wytrzymałość, nieprzenikliwość dla wody, giętkość itp., wyrabia się z materyału włóknistego (wełny, wojłoku itp.), który najpierw napajamy roztworem 1 cz. nitrocelulozy i 2 cz. nitrorycynoleiny, znanej w handlu

---

chwytania łupu — jest „maximum“ rozwoju, które osiągnęła ta gromada zwierzo-roślin.

Pływała ona już w morzu ciepłem, w czasach, gdy plądrował na ziemi ichtyozaurus. Mogła dojść do olbrzymiej wielkości, — taka żegawnica dzisiejszych mórz północnych ma głowę kształtu dzwona, średnicy dwóch metrów, od której idą ramiona chwytne, w kształcie nitek do 40 metrów długich.

Ogólna suma jej inteligencyi, wykazuje naturalnie cyfrę jeszcze bardzo małą. Brak przecież całkiem właściwego mózgu.

Przypatrzmy się tylko na brzegu morza takim żegawnicom, jak są bezradne, gdy je przypływająca fala rzuci na ląd. Pustą pozostałaby kraina ziemska, gdyby tylko te istne dzieci morza reprezentowały państwo zwierzęce.

A przecież zdaje się, że właśnie ta kraina stała się warunkiem zdobycia wyższej inteligencyi. Rodzina zwierząt, która tak samo, jak żegawnica, pozostała wyłącznie w wodzie (mianowicie polipopławy bezwzględnie w wodzie morskiej itd., przyrodnik zna je pod wspólną nazwą jeżowców) doszła na ogół nie wiele wyżej, niż żegawnice.

Zwierzę posiada również pierścień nerwowy i drobne czerwone oczka. Gdy je niewtajemniczony w te sprawy ujrzy — przypuszcza prawdopodobnie — że to skórka z pomarańczy, a towarzysz jeż morski, to rodzaj zwierzęcego kasztana. Kasztan ten umie jednak bardzo sztucznie pełzać, grzebie w kamieniu jaskinie, a młode swe chowa w woreczku, jak kangur — słowem posiada niezaprzeczenie pewną wyraźną inteligencyę.

Lecz tak jak żegawnica, zatrzymał się w rozwoju od pradni istnienia.

Skorupy jeża morskiego, wypadające z kredy na Rügen, nie wiele są odmienne od naszych dzisiejszych.

Jakież to dziwne widzenia!, pomyśleć — że życie duchowe ziemi na zawsze pozostało zaklęte w ten świat aquarium.

Lecz nagle wdziera się między te zwierzo-kwiaty zwierzę-pomarańcze i kasztany, towarzysz niezmiernie ruchliwy — poznać można natychmiast, że to prawdziwe zwierzę, choć bardzo brzydkie ciało, jak tłusty wór w głowie, dwoje wielkich żarzących się oczów, a u góry ruchliwa mnogość, rozsnutych ramion z ssawkami.

al. (C. d. n.)

pod nazwą „velvrilu“ w 12 częściach acetonu: w razie gdy pożądana jest większa giętkość materyału, w roztworze powyższym rozpuszczamy jeszcze od 2 do 5% oleju rycynowego.

Tak przygotowany i wysuszony materyał nasycamy parafiną, do której dodano nieco oleju mineralnego i wapna, aby usunąć łamliwość parafiny, w zimnie. W tym celu 94 części parafiny o p. topl. 100 do 110° F. ogrzewamy do 300° F., — dolewamy 4 cz. oleju mineralnego o c. wł. 0,93—0,94; dosypujemy 1 cz. miałko roztartego wapna niegaszonego; oziębiamy stop do 170° F. i pogrążamy w nim materyał; wreszcie prasujemy go, aby usunąć nadmiar parafiny.

Treść patentu: Sposób wyrobu surogatu skóry, kauczuku itp. z materyału włóknistego, nasyconego acetonowym lub t. p. roztworem mieszaniny nitrocelulozy i nitrorycynoleiną tem się odznacza, że w chęci nadania nasyconemu materyałowi odporności na wodę traktuje się go po wysuszeniu w kąpieli z ogrzanej parafiny, do której domieszano oleju mineralnego i wapna niepalonego.

(Pat. ros. 9792, 22/IV-03—28/II-05. W. F. Reid w Eddelstannie w Anglii).

Pouczenia i przepisy.

Rzemieślnik jako kierownik swego interesu.

(Dokończenie.)

Rozumny mistrz powinien wiedzieć, że nie zawadzi wypoczynek, że wymagać nad siły nie godzi się. Powinien też o tem pamiętać, że dobra zapłata i dobry zarobek nadzór ułatwiają, bo każdy dobrze płatny czeladnik starać się będzie ze wszystkich sił, aby posady nie utracić i mistrza zadowolić.

Taka sprawiedliwa zapłata, to pierwszy warunek skuteczności nadzoru, jednakowoż to samo nie wystarcza, bo trzeba jeszcze skontrolować wydajność pracy każdego czeladnika, jego poszczególne zdolności już choćby dlatego, że przy kalkulacyach to niezbędnie potrzebne.

Nadzór taki powinien przeprowadzać w pierwszym rzędzie mistrz sam, jeżeli jednakowoż pomocnicy w kilku miejscach pracują, a jest ich większa liczba, to może go powierzyć pomocnikowi starszemu. Atoli tutaj trzeba być ostrożnym i urząd powierzać tylko roztropnemu człowiekowi, posiadającemu charakter, który stanowiska swego nie będzie wyzyskiwał, aby dogadzać niemądrym ambicyom, lub w inny sposób towarzyszy wyzyskiwać. Taki, który lubi wypić sobie szklankę piwa lub kieliszek wódki, zagrać w karty, na nadzorcę nie przydatny.

Ustanowiony przez mistrza starszy czeladnik zapisuje sobie w książeczce czas, w którym każdego dnia w tygodniu prace rozpoczęli i skończyli towarzysze. Taki raport tygodniowy, na którym po jednej stronie wymienione nazwiska pracowników, obok nazwisk dni w tygodniu i godziny pracy a potem uwagi i objaśnienia, powinien wręczyć co piątku mistrzowi.

Taki nadzór ustanawia się tam, gdzie wielu pracuje,—gdzie to nie odbywa się, tam powinna być reguła, że każdy pisemnie na kartce zaznacza codziennie ile godzin pracował a co tydzień ją oddaje. Takie kartki powinien mieć majster w zapasie jako drukowane formularze. Kartki te mają wartość wielką, bo z nich mistrz dowie się dokładnie, ile potrzeba pracy do wykonania tego lub owego i dopiero na mocy tych kartek może on bez krzywdy dla siebie i dla czeladnika obliczyć, ile mu może płacić. Jeżeli jawniej przychodzi do sporu, to kartki te mogą posłużyć za dowód.

Obok zarobków wypłacanych czeladzi, powinien być dokładnie obliczony rozchód w materyale. Nadzór nad tem ostatniem prowadzi się w ten sposób, że mistrz zaopatrzył się w osobną książkę do zapisywania tego, ile wydaje codzień materyału. Wszystek materyał wychodzący z magazynu lub z interesu, powinien być zanotowany z określeniem celu, do czego został wzięty. Prowadzenie tej księgi można powierzyć czeladnikowi, który stale przebywa we warsztacie.

Za pomocą tych dwóch urządzeń kontroluje się pracowników i ich zarobek i ilość materyału zużytego. Po wykonaniu roboty mistrz wydatki zliczy i wie, ile go robota kosztowała i to mu daje pewność do przyszłych obliczeń i doprowadza do dokładnego poznania swoich ludzi i swojego interesu. *K.*

Głosy z kraju.

Głos jednego z rzemieślników.

Czytając artykuł wstępny „Przemysłowca“ Nr. 42. z b. m. pod tytułem „Bank rzemieślniczy“, zdziwiłem się bardzo, dla czego autor tego artykułu nie raczył się podpisać, czyż wstydził się, lub bał się kogoś, by wystąpić z podobnym artykułem, który od początku do końca jest czemś niezwykłem.

Autor wnika głęboko w potrzebę i konieczność taniego i łatwego kredytu, zapoznaje potrzeby podniesienia rzemiosła wogóle, a w szczególności w Galicyi. Tutaj, gdzie przemysłu niema, a rzemiosło upada z braku poparcia z jednej strony, a z braku łatwego i taniego kredytu z drugiej strony, Bank rzemieślniczy byłby rzeczywiście tym czynnikiem, który mógłby podtrzymać upadające rzemiosło.

Czytałem w zeszłym roku czasopismo „Dobrobyt“, które umieściło w swoich łamach sprawozdanie Komisyi dla spraw przemysłowych, gdzie p. dyr. Zgórski w swoim referacie proponował, by rzemieślnikom nie udzielano pożyczek tylko przemysłowcom. Czy takie traktowanie sprawy było dobre i na miejscu, tu dzisiaj trudno orzekać, nie znając wywodów Szan. referenta. Ze swej strony uważam to za bardzo złe zapatrywanie, odsądzać rzemieślnika od prawa korzystania taniego kredytu z funduszów tych, z których korzystać ma tak samo prawo jak i przemysłowiec lub fabrykant, albowiem i tego rzemieślnika część podatku mieści się w tym funduszu.

Biorąc znów rzecz formalnie, przyznać potrzeba, że sam tytuł „Komisya dla spraw przemysłowych“ wskazuje, że udzielanie pożyczek rzemieślnikom nie należy do zakresu jej czynności, ponieważ nie jest ona instytucyą rzemieślniczą. To jednak zauważyć muszę, że nie tak prędko w Galicyi powstać może wielki przemysł, chociaż ma wyłączne prawo do pożyczek, następnie jakoś i ten rzemieślnik obok tego przyszłego przemysłu, rozwijać się powoli musi, ale potrzeba mu również odpowiednio pomódz. Powiada przysłowie: że nie odrazu Kraków zbudowano, — boć także i tego funduszu niema tak wiele, by nim tak hojnie można każ-

dego potrzebującego zasilać. Inaczej się ma rzecz z rzemiosłem. Tylko trochę wiary w swoje rodzime rzemiosło a prędzej się ono rozwinie, aniżeli przemysł, który niema ludzi, którzyby potrafili wytrwale pracować w pocie czoła i kierować fabryką praktycznie. Mamy dowody, że tu we Lwowie są ludzie, którzy żmudną pracą, oszczędnością, przy pomocy funduszu przemysłowego, stali się ze zwykłych rzemieślników, poważnymi fabrykantami.

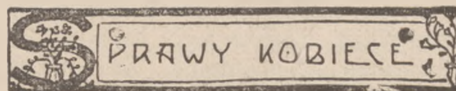
Także mamy dowody, że niektóre zakłady przemysłowe założone z wielkim asumptem, poświęcane fabryki, a jednak znikły z horyzontu, ani woda święcona nie pomogła. Do przemysłu potrzeba ludzi, którzy długie lata muszą praktykować w zakładach fabrycznych, z zaparciem się siebie, nim zdobędą należytą wiedzę i doświadczenie, a takich ludzi niestety Galicya jeszcze nie wielu posiada. Daj Boże, by prędko się tacy znaleźli, bo czas najwyższy — by przemysł i handel u nas zakwitły, by grosz nasz nie szedł do kieszeni naszych zaborców, którzy nam zabrali wolność, a którym pieniądze sami dobrowolnie dajemy, bo niepotrafimy dotąd być samodzielnymi.

Autor artykułu o Banku rzemieślniczym wspomina, że w Warszawie jest grupa rzemieślników, która odczuła potrzebę taniego kredytu, u nas we Lwowie nie znajdziemy niestety takiej grupy, bo nasi rzemieślnicy odczuwają wprawdzie ciężary drogiego kredytu, ale niestety nie potrafią sami za siebie myśleć, dlatego trudno zorganizować pewną ilość ludzi dobrej myśli i silnej woli. Z drugiej strony ogół rzemieślniczy jest tak niezamożny, że o założeniu podobnej instytucyi o własnych siłach mowy być nie może, jedynie tylko społeczeństwo i Sejm krajowy za inicyatywą Komisyi dla spraw przemysłowych, jako jedynej opiekunki spraw naszego przemysłu krajowego, powinien na najbliższej sesyi zająć się założeniem Banku rzemieślniczego.

Autor artykułu o założeniu Banku rzemieślniczego niech weźmie czynny udział w całej tej akcyi i opracowaniem statutu, by przygotować materyał Komisyi dla spraw przem., by takowa mogła przyjść z gotowym materyałem i umotywowanymi wnioskami przed Sejm.

Wszelkie odkładane rzeczy nie prowadzą do celu, a czas najwyższy byłby poprzeć wprzód rzemiosło i oprzeć je na racyonalnych podstawach.

T. Eisenbarth.



Kobiety w życiu zawodowem.

(Ciąg dalszy.)

Ta podwójna konieczność rozcina kwestyę i wyraźnie ukazuje nam prawa kobiet odnośnie do zawodów przemysłowych i zajęć wyzwolonych.

Jakież są te prawa?

Powinny uzyskać do nich wstęp na równi z mężczyznami, w miarę swej pracy.

Otrzymać zapłatę na równi z mężczyznami, w miarę swej pracy.

Porównajmy ich los z losem mężczyzn i niech słuszność zawyrokuje.

Naprzód przedstawiają się klasy robotnicze, — dziewczyny i kobiety z ludu.

W trzech wielkich fabrykacyach mieszczą się wszystkie w ogóle prace, jakiemi się zajmują kobiety: wyroby bawełniane, jedwabne i wełniane.

Pierwsza kategorya przedstawia tylko dwie niebezpieczne czynności: młócenie i przygotowywanie materyi. Młócenie wzbija w powietrze gęsty obłok drażniącego kurzu i sprowadza tę straszną chorobę płuc, którą dosadny język warsztatów nazwał „suchotami bawełnianemi“. Wyłącznie prawie młócą kobiety. Przygotowywanie materyi wymaga tak samo wysokiej temperatury, iż żaden robotnik nie może znieść tej pracy po skończeniu dwudziestu pięciu, najwyżej trzydziestu lat wieku. Prawie wyłącznie przygotowują materye kobiety.

Przemysł wełniany przedstawia rzeczywiste niebezpieczeństwo tylko przy gremplowaniu. Gremplaczkami zaś są tylko kobiety.

Przy wyrobach jedwabnych są dwa rodzaje zabójczych robót. Wyciąganie kokonów i gremplowanie filozeli. Jedynie kobiety wyciągają i gremplują. Jedne siedząc przez cały dzień w czasie upałów przy naczyniu z gorącą wodą, muszą co chwila maczać w niej ręce, ażeby wyciągać kokony, a oddechając smrodliwym wytworem zgniłych poczwarek, dostają zgniłej gorączki i krwotoku. — Inne, młode Seweńskie dziewczyny przybywają ze swoich gór świeże, czerstwe, — pełne zdrowia i siły a po upływie kilku miesięcy wpadają w pryszczowe suchoty. Na ośm chorych, — wypada sześć słabych na piersi.

Jeszcze nie wszystko powiedzieliśmy. Ani jedno z tych zabójczych zajęć nie daje robotnicy środków do życia.

Pracujące przy bawełnie zarabiają od 16 do 18 sous dziennie; przy wełnie od 20 do 26; przy jedwabiu od 15 do 20 sous. Bezwątpienia robotnica znosi okropne męki, traci w kilka miesięcy lata, siły i zdrowie; lecz przynajmniej ma chleb. Robotnik przy jedwabiu zarabia od dwu do trzech franków dziennie — robotnica ośmnaście sous! Gdyby przynajmniej miała zapewnioną tę nędzną zapłatę. Lecz rok pracy nie liczy się więcej nad trzysta dni — otóż piąta część ginie przy tych ośmnastu sous.

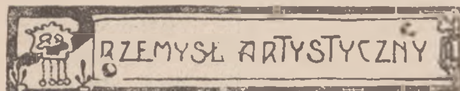
Gdyby przynajmniej te trzysta dni przyniosły im cały zarobek, lecz fabryki podlegają cząstkowym reformom, drobnym oszczędnościom! Kogoż zaś one przygniatają? Zawsze robotników najmniej płatnych, to jest kobiety. Tak więc ze wszystkich stron zmniejsza się nędzna ich płaca! Nie liczyliśmy jeszcze ani chorób tak często zdarzających się pomiędzy temi słabemi istotami, ani brzemienności i trudów karmienia! Nie zapuściliśmy się we wszystkie okropności cierpień odosobnionego przemysłu.— Wszędzie zarobek kobiet tej klasy nie zrównoważył się z samą potrzebą jedzenia, — a wszędzie zmniejsza się z dniem każdym. Ekonomiści wszystkich stronnictw przedstawiają fakt ten rzeczywiście w strasznem świetle.— Kobieta sama, która nie kupuje ani sprzętów, ani ubrania, ażeby wyżyć w mieście, potrzebuje co najmniej 248 franków na rok. W pierwszej zaś młodości zarobek jej w ogóle dochodzi do 172 frank., w sile wieku do 250, w starości do 126. Nie dość na tem. Robotnikowi nędza grozi głodem, robotnicy zaś głodem i hańbą. Gdy je potrzeba szaleństwem, a rozpacz gniewem natchnie, spoglądają na to ciało, które ich nie może wyżywić pracą i wtedy przypominają sobie że są pięknemi, a jeżeli nie to, że są kobietami. Pozostaje im tylko ich płeć, — robią z niej środek zarobku.

W Reims, w Lille, w Sedanie nie jedna zalotnica, po skończeniu niewdzięcznej pracy, zaczyna to, co nazywa (nie będę w niczem łagodził dosadności tego strasznego wyrażenia) co nazywa swą „piątą ćwiercią dziennej płacy“.

Parent-Duchâtel, świadczy, że na trzy tysiące upadłych „tylko trzydzieście pięć miało stanowisko, z którego mogło się wyżywić“ a tysiąc czterysta nędza wtrąciła w to okropne życie! Jedna z nich, zanim się zdecydowała, nie jadła od trzech dni.

Tego rodzaju zjawiska i cyfry są bardzo wymowne.

(C. d. n.)



Porcelana i jej dekorowanie.

Do najstarszych przemysłów, a zwłaszcza przemysłów artystycznych, należy garncarstwo. Rozwój jego datuje się od chwili, gdy człowiek poznał najważniejszy przymiot gliny, t. j. łatwość nadawania jej dowolnych kształtów. Odkrycie to jest głównym czynnikiem ówczesnego rozwoju ludzkości, a przyszedł do niego człowiek bardzo prostym sposobem. Oto chodząc po miękkiej glinie, która w dolinach rzek w znacznych ilościach się znajdowała, spostrzegł, że jego bose nogi pozostawiają bardzo dokładne ślady, które przez długi czas nie zmieniły swego kształtu, a woda w nich przypadkowo zebrana, nie wsiąkała tak łatwo, jak w inne warstwy ziemi. To pouczyło go o możności nadawania dowolnych kształtów glinie. Zaczął więc wyrabiać ręcznie rozmaite naczynia do przechowywania swych potraw.

Pierwsze garnki nie odpowiadały jeszcze w zupełności celowi, gdyż nie stawiały należytego oporu płynom; by temu zaradzić, zarabiano glinę tłuszczem i żywicą, jednakże środki te nie pomagały, a naczynia wodę przepuszczały i pękały. Dopiero przypadek pomógł człowiekowi w tym względzie. — Pewnego razu wpadła skorupa takiego naczynia w ogień i po ugaszeniu go została przypadkowo znaleziona, ale już ze zmienionemi własnościami. Skorupa bowiem, którą przed wypaleniem można było z łatwością paznokciem zarysować, stała się teraz tak twardą, że tylko metal zostawiał na niej ślady, nadto nie przepuszczała wody, a o zmianie kształtu mowy już nie było. Wynalazek ten był najważniejszym po wszystkie czasy — i tak powstał garnek kuchenny.

Naczynia te sporządzano długie czasy w sposób najprymitywniejszy, ręcznie. Ale i w tym kierunku pomógł sobie postępujący ciągle umysł ludzki i niebawem sporządzono krążek garncarski, którym keramika nie zmieniając prawie jego kształtu, do dziś dnia się posługuje. Za pomocą tego przyrządu poczęto wyrabiać naczynia o regularnych formach a cienkich ściankach, oraz w znaczniejszej liczbie i po tańszych cenach.

Postęp w wyrobach zaznaczał się teraz ustawicznie — uczono się też ciągle nowych naonczas rzeczy, a przedewszystkiem oczyszczania gliny z kamyków, korzeni, ziemi itp. i rozpoznawania jej gatunków po kolorze, gdy została wypaloną. Z czasem zaczęto także naczynia barwić i dekorować: n. p. garnek z gliny, wypalającej się na czerwono, polewano w rozmaite desenie innym gatunkiem gliny — a tak po zupełnem wypaleniu otrzymał garnek ozdoby innej barwy. Innym razem wyskrobywano na naczynia pewne ozdoby i wyskrobane zagłębienia zapełniano gliną, wypalającą się na inny kolor. Mięszano wreszcie gliny różnych barw, aby osiągnąć odmienne odcienia i nauczono się barwić naczynia na czarno, a to w ten sposób, że naczynie wyrobione z gliny wypalającej się białawo lub czerwono, wypalano w futerałach napełnionych materyałem organicznym, który w czasie wypalania wydzielał z siebie grafitowo błyszczący węgiel i osadzał go w porach wypalonego naczynia.

Jednakże wszystkie takie naczynia, mimo piękności nawet niektórych, miały jeszcze znaczne wady w praktycznem zastosowaniu, a to wskutek braku glazury. Aby niedostatkowi temu zaradzić, dużo trzeba było czasu. Przy wypalaniu naczyń glinianych zauważono, że drobne cząstki popiołu, które przyczepiły się do gliny, pod działaniem ognia topiły się i tworzyły małe, czarne plamy na powierzchni skorupy. Zauważono również, że naczynia w których trzymano sól kuchenną, po wypalaniu miały szkliste plamy.

Już przedtem nauczono się robić szkło z popiołu, piasku i saletry; dawni Fenicyanie już w odległej starożytności sporządzali naczynia szklane. Do polewania jednakże wyrobów z gliny, szkło to się nie nadawało. — Naczynie gliniane, wypalane w wyższej temperaturze niż należy, stapiało się w bezkształtny żużel. Poznano też wkrótce, że glina rozmaicie się zachowuje pod wpływem temperatury i że inne środki muszą być do polewania obmyślane.

Toż począł garncarz próbować polewać naczynia swoje gatunkami gliny łatwo się topiącej, a to w tym celu, by czerep uczynić gęstszym i nadać mu błyszczącą powłokę. Można to dokładnie skonstatować na starych garnkach, szczególnie fenickich, do których używamy gliny piaszczystej. Szkliwa tego rodzaju były jednak jeszcze nie wystarczające.

Kronika techniczno-przem.

Ważne dla inżynierów.

Namiestnictwo rozpisało licytacyę na oddanie w przedsiębiorstwo budowli konserwacyjnych na drodze Dolina-Wyżkow, w pow. stryjskim na lata 1905, 1906 i 1907.

Oferty wnosić należy do 3. sierpnia, godziny 12 w południe, do starostwa w Stryju.

Uchwały zapadłe na II. kongresie naftowym w Liège.

W sekcyi pierwszej:

1. Należy podejmować próby z fluoresceiną i podobnymi barwnikami, celem zbadania krążenia wody podziemnej, względnie wody wprowadzonej do otworu świdrowego przy wierceniach płuczkowych. (Wnioskodawca p. Neuburger).

2. Należy przygotować zaprowadzenie wszechświatowej statystyki produkcyi ropy, opierając się na jednolitej zasadzie, uwzględniając ilość dni roboczych, ilość szybów etc. (Wnioskodawca prof. Syroczyński).

3. Należy ustanowić międzynarodową komisyę, celem wypracowania sposobu jednolitego prowadzenia ksiąg wiertniczych, by one mogły być użyte do ogólnej klasyfikacyi pokładów naftowych.

W sekcyi drugiej:

4. Należy ustanowić komisyę dla ujednostajnienia metody badania produktów naftowych niezawiśle od międzynarodowej komisyi ujednostajnienia metod analizy nafty. (Wnioskodawcy pp. Berger, Edeleanu, Kurtwig).

W sekcyi trzeciej:

5. Należy zająć się badaniem sposobów impregnowania dróg materyałami bitumicznymi. (Wnioskodawca H. Forestier).

6. Należy założyć stacyę kontrolną dla badania olei świetlnych;

należy zaprowadzić zamiast jednostek objętościowych, jednostki wagowe we wszystkich transakcyach naftowych i w statystyce; należy wezwać reprezentantów państw produkujących ropę, ażeby ogłaszali dodatkowe wiadomości o specyalnych właściwościach ropy w poszczególnych krajach; należy dążyć do ujednostajnienia statystyki zewnętrznego handlu naftowego. (Wnioskodawca p. Gulishambaroff).

7. Należy ustanowić międzynarodową komisyę, dla unormowania punktu zapalności nafty. (Wnioskodawca p. de Monzie).

8. Należy utrzymywać w ewidencyi literaturę zawodową przez komitety okręgowe i co roku przeprowadzać klasyfikacyę dzieł przez urzędnika ustanowionego w tym celu. (Wnioskodawca p. Neuburger).

Ilu ludzi żywi w Niemczech rzemiosło?

Liczba mieszkańców państwa niemieckiego wynosiła według opisów urzędowych w roku 1900 razem 51 milionów ludzi, w ostatnich 30 latach przybyło Niemcom 10 milj. dusz. — Z tych 51 miljonów, pracowało w zawodach różnych 22 miljony, reszta tj. 22 milj. ludności nie miała pracy zawodowej, tutaj zaliczają się także żony pracujące w domu i dzieci. Na każdych 100 pracujących przypada 70 mężczyzn 30 kobiet, na 100 niepracujących 30 mężczyzn a 70 kobiet. Pracujących samodzielnie było w Niemczech tylko 5 i pół miljona. W rolnictwie pracowało 18 miljonów, w górnictwie i przemyśle 20 milj., w handlu 6 milj.

Rolnictwo żywiło 18 milj. ludzi, handel 2,300.000, mularstwo 1,321.000, przedsiębiorstwo budowl. 1,078.000, szewstwo 1,063.000, stolarstwo 233 tysięcy, krawiectwo 217,000, tkactwo 894.000, ślusarstwo 672.000, ciesielstwo 583.000, kowalstwo 529.000, piekarstwo 425.000, rzeźnictwo 424 tys., malarstwo 33..000, młynarstwo 277.000, ogrodnictwo 248.000, kołodziejstwo 241.000.

Elektromagnesy do dźwigania ciężarów.

Użycie ich zostało najpierw wprowadzone w Ameryce, teraz rozpowszechniają się coraz więcej w Europie i najpierwsze firmy elektrotechniczne zajmują się ich budową. Wielka ich zaleta polega na tem, że w przeciwieństwie do haków, do których trzeba ciężary przytwierdzać na łańcuchach, nieraz z niemałą trudnością, magnesy chwytają je wprost, tylko przez przełożenie i puszczenie prądu. Przy przenoszeniu blach, szyn, części maszyn, drobnych kawałków żelaza i t. d. oddają takie przyrządy wielkie usługi — a stosownie do kształtu podnoszonych przedmiotów mają rozmaitą formę. Każdy elektromagnes ma jedno lub dwa ucha do zawieszenia na haku żórawia, pod spodem zaś albo płaską powierzchnię chwytającą albo wystające ramiona; siła elektromagnesu musi być zastosowana do wielkości podnoszonego ciężaru, a także jego kształtu. Ponieważ w razie przerwania prądu z jakiegokolwiek powodu (n. p. stopienia bezpiecznika) elektromagnesy przestają działać, trzeba przy ich użyciu zachować ostrożności dla uniknięcia wypadku. Fabryki, które te przyrządy budują, zalecają użycie ich tylko na otwartych miejscach, a nie w budynkach gdzie ludzie przechodzą, zakazują zbliżania się do podniesionych ciężarów i przedsiębrania z nimi podczas podnoszenia jakichkolwiek robót. Gwarantują również za ich nośność tylko wtedy, gdy magnes przylega dostatecznie wielką powierzchnią, gdy przedmiot podnoszony jest zimny i dostatecznie gruby — bo w miarę zmniejszania się jego grubości, siła magnesu maleje.

Samoczynne sprzęganie wozów kolejowych.

„Org. f. d. Fortschr. d. Eisenbahnw." zamieszcza sprawozdanie Związku niemieckich zarządów kolejowych dla ustalenia postanowień co do przedsiębrania prób z samoczynnemi sprzęgłami wozów kolejowych. — Część pierwsza obejmuje właściwe sprawozdanie, rozpoczynające się powtórzeniem warunków, którym ma odpowiadać samoczynne sprzęganie, — uchwalonych na zgromadzeniu Związku w Strassburgu 1900 r. i zamykające rezolucyę końcową podwydziału. Część druga zajmuje się opisem systemów samoczynnych sprzęgieł, używanych na kolejach amerykańskich (Janney, Eastman, Buckeye, Gould, Trojan, Towor i Atlas), odnośnymi przepisami co do używania ich, konserwacyi i trwałością. W części trzeciej opisane są próby samoczynnego sprzęgania, przedsiębrane na kolejach, należących do związku, a w części czwartej są podane propozycye badeńskich kolei państwowych w celu przeprowadzenia bezpośredniego przejścia od starego systemu sprzęgania do nowego. Cała praca oprócz rysunków w tekście opatrzona jest 30 tablicami, wyczerpującymi materyał znakomicie.

Pierwowzory samochodów.

Patrząc na dzisiejsze udoskonalenia i olbrzymie postępy w różnych gałęziach techniki, dobrze zrobimy czasem, rzuciwszy okiem wstecz — ujrzymy wtedy, z jakim trudem każdy z pomysłów tych stopniowo się rozwijał, nim osiągnął obecne formy i zastosowania swego wykończenia.

Oto naprzykład automobile, które dziś wydają się nam już rzeczą tak zwykłą — jakże długo rozwijały się z zawiązku. Leśnik niemiecki Drais, który w roku 1817 wynalazł pierwszy welocyped o dwóch kołach, który ciągle trzeba było popychać, dotykając nogami ziemi, nie marzył pewnie nawet o tem, w co jego pierwsza idea wcieli się z czasem.

A jednak Drais nie był pierwszym w tej dziedzinie.

Jeden ze współpracowników pisma „Intermediaire des Chercheurs et Curieux" przytacza fakty następujące: Już w roku 1757 amerykanin Robinson, a w roku 1772 jego wspólnik Oliwier Evans wpadli na myśl skonstruowania wozów motorowych, który to pomysł w dalszym ciągu stal się podstawą odkryć James'a Watta. W r. 1771 oficer artyleryi Cugnot zbudował również wóz parowy, o którym jednak brak wszelkich bliższych szczegółów; w r. 1791 w paryskiej szkole wojskowej robiono też doświadczenia z jakimś „samochodem. Doświadczenie skończyło się dość smutnie, bowiem nowy motor puszczony w ruch rozbił się doszczętnie o mur, okalający dziedziniec. W roku 1802 anglik pewien imieniem Trevetick zrobił podobny wynalazek, z tą różnica, że jego automobil, zamiast rozbić się, nie ruszył wcale z miejsca. Niezniechęcony technik pracował w dalszym ciągu i po dziesięciu latach doczekał się tego, że ulepszony samojazd mógł iść nawet pod górę. Była chwila, gdy urządzenie samochodów oprzeć chciano na zasadzie budowy czterech nóg zwierząt — idea ta została jednak wkrótce zarzucona, jako zupełnie niepraktyczna. Mimo to w roku 1825 anglicy próbowali skonstruować samochód na

żelaznych nogach i niejakiemu Gurnegowi udało się stworzyć takiego potwora, który przeszedł, wprawdzie ogromnie wolno, przestrzeń 8000 kilometrów.

Dziwoląg ów odbywał czas jakiś stałe kursy pomiędzy Glocester a Cheltenham, aż połamał się nareszcie....

Po tej chybionej próbie zwrócono się znów do motorów parowych i oto w Birminghamie zaczęli fabrykować je inżynierowie Church, Hancoch, Ogle i Summers.

Church mianowicie skonstruował pierwszy olbrzymi wóz na trzech kołach, który posiadał kocioł i motor o ogromnej sile. Wóz ten kursował pomiędzy Londynem a Tentonville. W r. 1733 przyrząd ten ulepszono i robił on już po 25 kilometrów na godzinę. Wkrótce potem sir Francis Macerone odbył podróż na samochodzie z Londynu do Windsoru z szybkością 30 kilom. na godzinę.

Niezmierny rozwój dróg żelaznych odsunął na lata całe na dalszy plan samochody, które za naszych czasów dopiero pokusiły się o odzyskanie należnego im stanowiska.

Telegraf bez drutu w zastosowaniu do przewidywania zmian pogody.

Gwałtowne zmiany w stanie pogody są powodowane, jak wiadomo, nadejściem stanu niskiego ciśnienia, czyli t. zw. cyklonu, któremu towarzyszy właściwy system silnych wiatrów, zmiana temperatury i opady. Taki stan powietrza przebiega Europę z zachodu na wschód, dążąc po pewnych drogach uprzywilejowanych, szlakach cyklonów. Są liczne dowody, że takie wiry powietrzne powstają w Ameryce Północnej w pobliżu gór Skalistych i wokoło wysp Antylskich, skąd przez ocean Atlantycki dążą ku Europie. Jakkolwiek ruch postępowy cyklonów jest nader znaczny, wszelako telegraf na dobę lub dwie wcześniej, może o zjawisku uprzedzić, co jest podstawą t. zw. przepowiedni pogody. W drugiej połowie ubiegłego wieku zorganizowano służbę telegraficzną pomiędzy Ameryką Północną i Anglią w celu przesyłania wiadomości o wirach, które opuściły brzegi tamtejsze, kierując się ku Europie. Okazało się jodnak, iż na Atlantyku stan niskiego ciśnienia ulega poważnym zmianom: wiry czasami ginęły bezpowrotnie, czasem znów wybuchały z nową siłą i zawsze powstawała wątpliwość, czy burza jest tą samą, którą sygnalizowano.

Zaproponowano więc utworzenie szeregu stacyi meteorologicznych na oceanie, lecz próby ze statkami, przytwierdzonemi do dna morskiego i połączonemi z lądem drutem telegraficznym, okazały się nader niepraktycznemi.

Wynalazek telegrafu bez drutu rozwiązał zadanie w ten sposób, że statki w drodze do Ameryki wysyłać będą depesze z danego miejsca, dotyczące ciśnienia temperatury, kierunku i siły wiatru, stanu morza i stanu nieba. Zbiór spostrzeżeń z różnych miejscowości oceanu pozwoli zdać sprawę z przebiegu pogody i wypowiedzieć prognozę dla Europy zachodniej z znaczniejszym stopniem prawdopodobieństwa niż dotychczas.

Dodać należy, że środków na przeprowadzenie badań udzielił dziennik „Daily Telegr.“.

(Ciel et Terre).

Nadesłane.

Krajowa szkoła garncarska w Kołomyi.

Rok szkolny w Krajowej szkole garncarskiej w Kołomyi rozpocznie się z dniem 1. września b. r.

Warunki przyjęzia:

1. Ukończony 13 rok życia i fizyczne uzdolnienie do zawodu rękodzielniczego.

2. Ukończona szkoła ludowa z dobrym postępem.

Podania zaopatrzone w metrykę i ostatnie świadectwo szkolne należy adresować „do Dyrekcyi kraj. Szkoły garncarskiej w Kołomyi“.

Przy szkole znajduje się internat, w którym za niewielką opłatą otrzymują uczniowie całe utrzymanie.

Wydziały powiatowe i Zarządy gmin za utrzymanie swych stypendystów w internacie opłacają 100 K rocznie.

Uczeń pragnący być przyjęty do internatu winien wymienić to w podaniu i oświadczyć ile może opłacać za utrzymanie.

Przyjęty do internatu winien postarać się o własną pościel.

Pytania i odpowiedzi.

PYTANIA.

Pytanie 299.

Jakie są nowe racyonalne sposoby, stosowane przy fermentacyi alkoholowej w przemyśle gorzelniczym?

Pytanie 300.

Gdzie można nabyć termit (preparat glinowy do szwejsowania żelaza) po jakiej cenie i jakie są widoki stosowania tego środka?

ODPOWIEDZI.

Odpowiedź na pytanie 277.

Gdzie można dostać proszku do szwejsowania i jak się nim szwejsuje, ośmielam się dać następującą odpowiedź:

Używa się dwóch metod: 1. zapomocą proszku, który można sobie łatwo sporządzić:

Do żelaza kutego: 1 część boraksu, 0·4 salmiaku, 0·5 wody. Zagotować aż się rozpuści, wodę odparować, sproszkować do tego 0·33 opiłek żelaza kutego.

Stal na stali. 3·00 boraksu, 2·00 czerwonej soli Gomelina (Blutlaugensalz), 1·00 błękitu pruskiego (Berlinerblau). Z wodą zmieszać, zagotować, odparować, wysuszyć, sproszkować — do tego 1·00 części opiłek żelaznych. Stal musi być silnie rozgrzana.

Stal ze żelazem 6·00 boraksu, 2·00 salmiaku, 1·00 cyankopotasu (Blausauer Kali) 0·5 żywicy. Z wodą zmieszać, zagotować, odparować, wysuszyć, sproszkować, do tego 1·00 opiłek z żelaza kutego.

Zamiast proszku używają siatki specyalnie do tego zrobionej, które się wkłada między dwa kawałki żelaza lub stali. Wszystko dokładnie na wadze zważyć. *Praktyk.*

Ogłoszenia.

Odpowiedzialny redaktor: Inż cyw. Edmund Libański. Wydawcy: Spółka techników polskich.

Położenie pomyślne.

— Jakież jest położenie majątkowe pana hrabiego?

— Nie najgorsze; od biedy mógłbym się jeszcze ożenić z miłości.



Artyst. zakład rytowniczy
MAKSA GLASERMANA

23 **Lwów, ul. Sykstuska l. 17**

wykonuje gustownie i tanio:



stampilie kauczukowe i metalowe, tablice i napisy z metalu lane i mosiężne grawirowane, numeratory i stemple datowe, marki pieczątkowe, odznaki dla straży, obcęgi do plomb i t. p.

14 **Kosztorysy bezpłatnie.** 65



24 14

Patenty

na wynalazki, ochronę modeli, marek fabr. i t. d. wyjednywa czynne od r. 1882

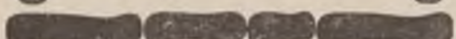
BIURO PATENTOWE

Włodarkiewicz & Sieklucki

Warszawa, Włodzimierska 16.

Własne warsztaty mechaniczne. Stały Reprezen. w Petersburgu.

Wynalazki Biuro same nabywa lub pośredniczy w ich eksploatacyi. 65



Korespondent techniczny

do polskiego i niemieckiego — znajdzie stałą posadę.

Oferty z podaniem wieku, przebiegu życia, odpisów świadectw i żądanej płacy nadsyłać: Żmigrodzki, Kraków, Sławkowska 12.



Pierwszy krajowy zakład art. graficzny ELEKTRYCZNIE URZĄDZONY

M. HEGEDÜS LWÓW ul. Kopernika 8.

WYKONUJE ARTYSTYCZNIE: KLISZE DRUKARSKIE WSZELKIEGO RODZAJU DLA ILUSTRACYI KSIĄŻEK DZIENNIKÓW CZASOPISM ANONSÓW CENNIKÓW ITP.

FOTOCYNKOGRAFIA
AUTOTYPIA
CHROMOTYPIA
FOTOLITOGRAFIA
ŚWIATŁODRUK

ZAKŁAD ART. FOTOGRAFICZNY „SECESSION“ LWÓW ul. Kopernika 8.

POWIĘKSZENIA DO NATURALNEJ WIELKOŚCI PO NAJNIŻSZYCH CENACH. KLISZE PRZECHOWUJĄ SIĘ. NAŚLADOWNICTWO ZASTRZEŻONE.

KSIĘGA ADRESOWA

m. Lwowa

(rocznik IX) **na rok 1905**

zawiera:

ADRESY mieszkańców Lwowa. ADRESY mieszkańców Lwowa podług zajęć. — ADRESY urzędów, władz, instytucyi, szkół, stowarzyszeń, redakcyi i t. d. — ADRESY firm przemysłowych w kraju. — ADRESY posłów do Sejmu i Rady państwa. – ADRESY właścicieli dóbr i dzierżawców w kraju. — ADRESY klasztorów w kraju. — SPIS urzędów pocztowych i składnic w kraju. Spis ulic i placów Lwowa. WYKAZ firm protokołowanych Lwowa. — Ogłoszenia.

Cena egzemplarza 5 kor.

Do nabycia w księgarniach.

Wydawnictwo Księgi adresowej

Lwów, ul. Grottgera 3.

Wielka sztancownia w Królestwie Polsk.

poszukuje na warunkach korzystnych 42 inteligentnego i energicznego inżyniera, o zdolnościach organizatorskich, z wykształceniem politechnicznem, na posadę

zastępcy dyrektora technicznego.

Uwzględnieni będą tylko ludzie młodzi, narodowości polskiej i nieżonaci.— Łaskawe oferty z podaniem referencyi, curriculum vitae i wymaganej pensyi prosimy nadsyłać pod „W. M. 32“ do Central. Biura Ogłoszeń L. i E. Metzl i S-ka w Warszawie. 44

Oleje cylindrowe
i Maszynowe
w najlepszych jakościach

poleca

Fabryka nafty Fibicha i Stawiarskiego

30 **w Chorkówce.** 81

Poszukuje się majątków

w zachodniej Galicyi z gorzelniami i bez, od 100.000 do kilka milionów koron.

Wiadomość bliższa dla I. F. w administracyi „Przemysłowca“.

Technik-konstruktor

z Królestwa

posiadający 2-letnią praktykę biurową i warsztatową, poszukuje odpowiedniego zajęcia. — Ewentualnie próbny miesiąc bezpłatnie. Łaskawe zgłoszenia: Kraków, Topolowa 24. Stanisławski dla „S. B.“

W szkole.

— Buterszyycki, wiele czyni trzy razy trzy?

Uczeń po namyśle:

Napewno nie wiem, ale jeżeli pan profesor myśli, że to będzie bardzo wiele, to się pan myli!

Upraszamy uprzejmie o powoływanie się przy zamówieniach na ogłoszenia „Przemysłowca“.